

Title	水洗塔に於ける鉄細菌に就て
Author(s)	片桐, 英郎; 蟹江, 松雄; 石田, 知一
Citation	化学研究所講演集 (1946), 15: 1-1
Issue Date	1946-11-30
URL	http://hdl.handle.net/2433/73813
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

1. 水洗塔に於ける鉄細菌に就て

片桐英郎、蟹江松雄、石田知一

水洗塔能率低下の一因をなす水洗塔の腐蝕に關する鉄細菌の分離を企てむとして、2-3のアンモニア合成工場に於ける水洗塔の用水及その排水等14種の水に就て試験したるに何れの試料にも鉄細菌の存在を証明し得た。次いで代表的なる5種の試料より5株の細菌の純粋培養に成功した。

分離したる5株の細菌は各種の培養基に対する繁殖の難易、皮膜形成に關する性質等に就て多少の差異を示したるも、何れも分岐せず1 μ 内外の厚さを有する円筒形にして50 μ に及ぶ糸状をなす好気性細菌にして分類學上 *Leptothrix ochracea* Kützing に属することを結論した。換言すれば我國に於てその所在極めて廣汎に亘る鉄細菌 *Leptothrix ochracea* が水洗塔の腐蝕に關聯することを指摘した。

之等の *Leptothrix ochracea* の生育條件を吟味し、最高 pH 價 5.5 ~ 6.0、限界 pH 價 4.3 以下及び 8.0 以上；55°C にて1時間若くは 65°C にて10分間加熱すれば死滅すること；最適温度は 20 ~ 25°C、限界温度は 2.5°C 以下及 41.5°C 以上なることを決定したる実験結果より

- (i) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ を加へて水洗塔用水の pH 價を 8.0 以上に保つこと、
- (ii) 洗滌瓦斯の圧力を高めて CO_2 溶解度の増加を図り以て洗滌水の pH 價を 4.3 以下に保つこと、
- (iii) 水洗塔の温度を 2.5°C 以下又は 41.5°C 以上に保つこと、

以上の三項は何れも鉄細菌による水洗塔の防蝕対策たり得ることを推論した。